

PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
**INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)**



| | | |
|---|------------------|--|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵: B60S 1/38, 1/40</p> | <p>A1</p> | <p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/02383</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. Januar 1999 (21.01.99)</p> |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01787</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 30. Juni 1998 (30.06.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 197 29 864.8 11. Juli 1997 (11.07.97) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOTLARSKI, Thomas [DE/DE]; Hauptstrasse 58a, F-77830 Bühlern (DE). LORENZ, Karlheinz [DE/DE]; F albergstrasse 5, D-76534 Baden-Baden (DE).</p> | | |
| <p>(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p> | | |
| <p>(54) Title: WIPER BLADE FOR CLEANING VEHICLE GLASS PANES</p> <p>(54) Bezeichnung: WISCHBLATT ZUM REINIGEN VON FAHRZEUGSCHEIBEN</p> | | |
| | | |
| <p>(57) Abstract</p> <p>A wiper blade (10) is disclosed for cleaning vehicle glass panes. The wiper blade has a strip-like, elongated, resilient elastic carrier element (12). A linking device (16) that can be connected to a driven wiper arm (18) is retained at the surface of the strip-like carrier element (12) away from the glass pane. An elongated, rubber elastic wiper strip (14) is arranged at the other surface of the strip-like carrier element (12), which faces the glass pane, in parallel to the longitudinal axis of the carrier element. The multipart carrier element has spring rails (30, 32) which are arranged in two opposite longitudinal grooves (38, 40) of the wiper strip (14) and retained in the longitudinal grooves by at least one holder which surrounds their longitudinal edges that face away from one another. The wiper blade can be more easily mounted and at a lower cost, while improving its wiping performance, by dividing the holder (34 or 36) in the longitudinal direction of the wiper blade (10) and also by mutually connecting the holder parts (33, 35).</p> | | |

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Wischblatt (10) vorgeschlagen, daß zum Reinigen von Fahrzeugscheiben dient. Das Wischblatt hat ein bandartig langgestrecktes, federelastisches Trageelement (12), an dessen einen von der Scheibe abgewandten Bandfläche eine mit einem angetriebenen Wischarm (18) verbindbare Anschlußvorrichtung (16) gehalten, an dessen anderer, der Scheibe zugewandten Bandfläche eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste (14) längsachsenparallel angeordnet ist, wobei das mehrtellige Trageelement zwei ineinander gegenüberliegenden Längsnuten (38, 40) der Wischleiste (14) angeordnete Federschienen (30, 32) aufweist, welche durch wenigstens einen deren voneinander abgewandten Längskanten übergreifenden Halter in den Längsnuten gesichert sind. Eine vereinfachte und damit kostengünstige Montage bei einem verbesserten Wischverhalten ist gewährleistet, wenn der Halter (34 bzw. 36) in Längsrichtung des Wischblattes (10) geteilt ist und wenn weiter die Halterteile (33, 35) miteinander verbunden sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | ME | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Burkina | IR | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 1 -

5

10 Wischblatt zum Reinigen von Fahrzeugscheiben

Stand der Technik

Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1 be-
zeichneten Art soll das Tragelement über das gesamte vom
Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige
Verteilung des vom Wischerarm ausgehenden Wischblatt-
Anpreßdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine ent-
sprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements - also
wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt - werden
die Enden der im Betrieb des Wischblatts vollständig an der
Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte Tra-
gelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungs-
radien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder
Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muß
also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wi-
schenden Scheibe gemessene stärkste Krümmung. Das Tragele-
ment ersetzt somit die aufwendige Tragbügelkonstruktion mit
zwei in der Wischleiste angeordneten Federschienen, wie sie
bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird (DE-OS
15 05 357).

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach dem Oberbe-
griff des Anspruchs 1. Bei einem bekannten Wischblatt dieser
Art (DE-PS 10 28 896) sind die beiden als Längsfedern be-

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 2 -

5 zeichnen, zum Tragelement gehörenden Federschienen durch
einstückige Federklammern in den als Schlitze bezeichneten
Längsnuten der Wischgummileiste gesichert. Die Klammern müs-
sen in Längsrichtung des Wischblatts auf die Längsfedern
aufgeschoben werden, wobei sie deren Außenkanten mit Krallen
umgreifen. Ein die Krallen verbindender Steg muß entspre-
chend der Dicke des Rückens der Wischleiste gekrümmt sein,
was zu ungünstigen Montagebedingungen führt. Eine im Bereich
10 der Anschlußvorrichtung angeordnete Mittelklammer muß diese
sogar in einem Durchbruch queren, was einen erheblichen Mon-
tageaufwand bedeutet, weil zumindest eine der beiden Krallen
erst danach geförmt werden kann.

Vorteile der Erfindung

15 Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt mit den kennzeichnenden
Merkmale des Anspruchs 1 ist es möglich die fertigen Hal-
terteile quer zur Längserstreckung des Tragelements und da-
mit auch des Wischblatts an dieses heranzuführen und dann
20 miteinander zu verbinden. Eine derartige Montage ist beson-
ders kostengünstig, weil sie gegebenenfalls durch Montageau-
tomaten übernommen werden kann.

25 Zur Verbesserung des Wischverhaltens und der Wischqualität
sind zweckmäßig mehrere Halter über die Längserstreckung des
Tragelements verteilt und mit Abstand voneinander angeord-
net.

30 Bei relativ kurzen Wischblättern kann dazu die Anordnung ei-
nes Halters an jedem Endabschnitt des langgestreckten Trage-
lements genügen.

35 Wenn die Anschlußvorrichtung mit an den beiden Federschienen
angreifenden Befestigungsmitteln versehen und die Anschluß-
vorrichtung in Längsrichtung des Tragelements geteilt ist,

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 3 -

wobei die Vorrichtungsteile in ihrer endgültigen Montageposition miteinander verbunden sind, ergibt sich auch für die Anschlußvorrichtung eine rationelle Montage am Tragelement.

5 Besonders vorteilhaft ist die Ausgestaltung eines auch bei großen Fahrgeschwindigkeiten hochwirksamen Wischblatts, wenn der sich auf der von der Scheibe abgewandten Bandfläche befindliche Bereich der Wischleiste als eine sich im wesentlichen von der Scheibe wegerstreckende Windabweisleiste ausgebildet und jedem Halter eine Ausnehmung in der Windabweisleiste zugeordnet ist.

15 Dabei kann es hinsichtlich der Wischblatt-Bauhöhe günstig sein, wenn der Anschlußvorrichtung eine Ausnehmung in der Windabweisleiste zugeordnet ist.

20 Bei einfacher Montage wird eine zuverlässige Sicherung der Federschienen in den Längsnuten der Wischleiste erreicht, wenn die Halterteile einen freiliegenden Abschnitt der Federschienen-Außenkanten klammerartig umgreifen.

25 Diese Ausbildung ist auch bei gleichen Vorteilen bei der Anordnung der Anschlußvorrichtung vorteilhaft. Darüber hinaus kann die montierte Anschlußvorrichtung mit dazu beitragen, daß die Federschienen in ihrem Mittelabschnitt vorschriftsmäßig in den Längsnuten sitzen.

30 Eine besonders einfache stabile und leicht zu montierende Anschlußvorrichtung ergibt sich, wenn die Anschlußvorrichtung zwei Vorrichtungsteile hat und jedes Vorrichtungsteil einen sich in Längsrichtung des Tragelements erstreckenden, zur Scheibe stehend angeordneten und von dieser weg erstreckenden flanschartigen Ansatz hat, an welchem Anschlußmittel für den Wischerarm sitzen.

35

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 4 -

Weitere Montagevereinfachungen sowohl bei den Haltern als auch bei der Anschlußvorrichtung ergeben sich, wenn die Halterteile und/oder auch die Vorrichtungsteile miteinander verrastbar sind.

5

Weitere, vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung von in der dazugehörigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen angegeben.

10

Zeichnung

In der Zeichnung zeigen: Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Wischblatts, Figur 2 eine perspektivische, unmaßstäbliche Ansicht des Wischblatts gemäß Figur 1, Figur 3 eine Draufsicht auf das Wischblatt gemäß Figur 1, Figur 4 einen Teilschnitt entlang der Linie IV-IV durch das mit einer Anschlußvorrichtung versehene Tragelement des Wischblatts gemäß Figur 3, Figur 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V durch die Anordnung gemäß Figur 4, Figur 6 einen Teilschnitt entlang der Linie VI-VI durch das Tragelement des Wischblatts gemäß Figur 3, Figur 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII durch das Tragelement gemäß Figur 3 um 90° gedreht, Figur 8 einen Teilschnitt entlang der Linie VIII-VIII durch das Tragelement des Wischblatts gemäß Figur 3, Figur 9 einen Schnitt entlang der Linie IX-IX durch das Tragelement gemäß Figur 3 um 90° gedreht, Figur 10 einen Schnitt Figur 5 durch ein mit einer anderen Anschlußvorrichtung ausgestattetes Wischblatt, wobei die Teile des Wischblatts und der Anschlußvorrichtung in einer Vormontageposition dargestellt sind, Figur 11 eine Anordnung gemäß Figur 10 bei einem anders ausgebildeten Wischblatt, wobei sich die Wischblatt- und Anschlußvorrichtungsteile in ihrer Betriebsposition befinden, Figur 12 einen Schnitt gemäß Figur 9 durch ein Wischblatt im Bereich eines Halters für die Fe-

35

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 5 -

derschienen, dessen beide Teile miteinander verrastet sind, in vergrößerter Darstellung und Figur 13 eine Draufsicht auf ein Tragelement des Wischblatts gemäß Figur 2.

5 Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein in den Figuren 1 bis 3 dargestelltes Wischblatt 10 weist ein mehrteiliges, langgestrecktes, federelastisches Tragelement 12 auf, das in Figur 13 separat dargestellt ist. An der von der zu wischenden Scheibe abgewandten Oberseite des Tragelements ist eine Anschlußvorrichtung 16 angeordnet, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 mit einem an der Karosserie eines Kraftfahrzeugs geführten, angetriebenen Wischerarm 18 lösbar verbunden werden kann. An der der Scheibe zu gewandten Unterseite des Tragelements 12 ist eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste 14 längsachsenparallel angeordnet. An dem freien Ende 20 des Wischerarms 18 ist ein als Gegenanschlußmittel dienender Haken angeformt, welcher einen zur Anschlußvorrichtung 16 des Wischblatts 10 gehörenden Gelenkbolzen 22 umgreift. Die Sicherung zwischen dem Wischerarm 18 und dem Wischblatt 10 wird durch nicht näher dargestellte, an sich bekannte, als Adapter ausgebildete Sicherungsmittel übernommen. Der Wischerarm 18 und damit auch der Haken am Armende 20 ist in Richtung des Pfeiles 24 zur zu wischenden Scheibe belastet, deren zu wischende Oberfläche in Figur 1 durch eine strichpunktierte Linie 26 angedeutet ist. Da die strichpunktierte Linie 26 die stärkste Krümmung der Scheibenoberfläche darstellen soll ist klar ersichtlich, daß die Krümmung des mit seinen beiden Enden an der Scheibe anliegenden Wischblatts 10 stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung. Unter dem Anpreßdruck (Pfeil 24) legt sich das Wischblatt mit seiner Wischlippe 28 über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche 26 an. Dabei baut sich im bandartigen federelastischen Tragelement 12 eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 6 -

14 bzw. der Wischlippe 28 über deren gesamte Länge an der Kraftfahrzeugscheibe sorgt.

5 Im folgenden soll nun auf die besondere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Wischblatts näher eingegangen werden. In Figur 13 ist das Tragelement 12 separat dargestellt. Dort ist klar ersichtlich, daß das Tragelement 12 zwei Feder-

10 schienen 30 und 32 aufweist, die mit Abstand voneinander angeordnet sind. Neben den beiden Federschienen 30 und 32 gehören zum Tragelement 12 bei der Ausführungsform gemäß den Figuren 1 bis 3 und 13 Halter 34 und 36, deren Zweck später erläutert wird. Weiter ist in Figur 13 angedeutet, daß im

15 Mittelbereich des Tragelements 12 die Anschlußvorrichtung 16 sitzt, welche dort strichpunktiert dargestellt ist. Die Anordnung und die Befestigung der Anschlußvorrichtung 16 am Tragelement 12 bzw. an dessen Federschienen 30 und 32 ist am besten aus den Figuren 4 und 5 zu entnehmen. Insbesondere

20 Figur 12 zeigt die Anordnung der Tragelementteile (Federschienen 30 und 32) in bezug auf die Wischleiste 14. In Verbindung mit der Figuren 2 und 3 ist erkennbar, daß die Federschienen 30 und 32 in zwei einander gegenüberliegende Längsnuten 38 und 40 der Wischleiste 14 liegen, die sich ei-

25 ner gemeinsamen Ebene befinden und zwischen denen ein Längsschlitz 42 im Tragelement 12 (Figur 13) verbleibt. Durch diesen Längsschlitz 42 erstreckt sich eine stegartige Einschnürung 44 der Wischleiste 14. Aus den Figuren 12 und 13 ist weiter zu entnehmen, daß das Tragelement 12 zwei Band-

30 flächen aufweist, von denen die eine Bandfläche 46 der zu wischenden Scheibe zugekehrt ist, während die andere Bandfläche 48 von der Scheibe abgewandt ist. Weiter ist erkennbar, daß die beiden Federschienen 30 und 32 zumindest abschnittsweise mit ihren voneinander abgewandten Längskanten 50 und 52 aus den Längsnuten 38, 40 der Wischleiste 14 herausragen. Zur Sicherung der beiden Federschienen 30 und 32

35 in ihren Längsnuten 38 und 40 dienen beim Ausführungsbei-

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 7 -

spiel zwei Halter, von denen sich jeweils einer am Endabschnitt der Federschienen 30 und 32 befindet. Die beiden Halter 38, 40 sind somit mit Abstand voneinander angeordnet. Die Halter selbst erstrecken sich quer zur Längserstreckung des Wischblatts 10 und umgreifen die voneinander abliegenden, äußeren Längskanten 50 und 52 der beiden Federschienen 30 und 32 mit krallenartigen Ansätzen 54. Weiter ist ersichtlich, die Halter 34 und 36 in Längsrichtung des Wischblatts 10 geteilt sind, was in den Figuren 2, 3 und 13 durch eine Längsfuge 56 angedeutet ist. In der Praxis wird diese Längsfuge 56 jedoch nicht unbedingt so ausgebildet sein wie dies in den Figuren 2, 3 und 13 zu sehen ist. Damit die Halter ihre Sicherungsfunktion gegenüber den Federschienen 30 und 32 gerecht werden, müssen die durch Trennfuge 56 gebildeten Halterteile 33 und 35 nach der Montage fest miteinander verbunden werden. Dies kann beispielsweise durch Schweißen, Kleben oder durch eine ähnliche Fertigungs- oder Montagetechnik erreicht werden, gleichgültig ob die Halter aus einem Kunststoff oder auch aus Metall hergestellt sind.

Eine von mehreren praxisgerechten Lösungen zur Verbindung der beiden Halterteile 33 und 35 miteinander sollen anhand von Figur 12 erläutert werden. Dort ist zu sehen, daß die Halterteile 33 und 35 des Halters 36 mit krallenartigen Ansätzen 54 auf ihren Federschienen 30 bzw. 32 sitzen. Ihre Platzierung ist so getroffen, daß die Ansätze 54 die Federschienen-Außenkanten 50, 52 in einem freiliegenden Abschnitt der Federschienen 30, 32 umgreifen. Das Halterteil 33 übergreift mit einem quer zur Längserstreckung des Wischblatts ausgerichteten Ansatz 58 die Wischleiste 14. Ein U-förmiger Fortsatz 60 des Halterteils 35 übergreift seinerseits den Ansatz 58 des Halterteils 33. Der sich auf der Seite des Halterteils 33 befindliche freie Endabschnitt des U-Fortsatzes 60 untergreift mit seinem entsprechend ausgebildeten U-Schenkel 62 eine Hinterschneidung 64 des Halterteils

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 8 -

33, so daß eine ungewollte Trennung der Halterteile 33 und 35 voneinander nicht möglich ist. Zur Montage der beiden Halterteile, d.h. um diese in die bezeichnete Betriebsposition zu bringen müssen sie gegeneinander in Richtung der beiden Pfeile 65 und 66 gedrückt werden, was unter Ausnutzung der Elastizität der Wischleiste 14 möglich ist. Nach erfolgter Verrastung gemäß Figur 12 sitzen die beiden Halterteile 33 und 35 unter einer Rest-Spannung der Wischleiste 14 an ihrer vorschriftsmäßigen, in Figur 12 dargestellten Position. Die Halter können beispielsweise gemäß Figur 5 ausgebildet sein, wo sie mit einer kappenartigen Endwand 68 die Endkanten der Federschienen 30 und 32 abdecken. Dadurch wird eine Verminderung der Verletzungsgefahr durch die scharfen Endkanten der Federschienen 30, 32 erreicht. Weiter kann durch diese kappenartigen Endhalter 34 auch die Gefahr der Beschädigung der Fahrzeuglackierung bzw. des Wischblatts selbst verringert werden. Es ist jedoch auch möglich die Halter gemäß der Darstellung in Figur 8 auszubilden, wo diese Endwand fehlt und der Halter 36 mit den Endkanten der Federschienen 30, 32 abschließt. Eine den Haltern 34 und 36 ähnliche Ausgestaltung weist die Anschlußvorrichtung 16 auf. Wie die Figuren 2, 3 und 5 zeigen, ist die Anschlußvorrichtung ebenfalls in Längsrichtung des Wischblatts geteilt. Dies wird durch eine Nahtlinie 72 dargestellt. Diese Nahtlinie 72 führt sowohl durch ein am Tragelement 12 anliegendes Plattenteil 74 (Figur 5), welches mit Krallen 70 die Federschienen 30 und 32 umgreift, als auch durch den Gelenkbolzen 22. Die Krallen 70 bilden somit Befestigungsmittel zum Halten der Anschlußvorrichtung 16 am Tragelement 12. Bei einer in den Figuren 2 bis 5 dargestellten Ausführungsform der Anschlußvorrichtung weist diese am Plattenteil 74 angeordnete, mit Abstand voneinander befindliche, flanschartige Wände 75 auf, an welchen jeweils eine Hälfte des ebenfalls geteilten Gelenkbolzens 22 angeordnet ist. Die flanschartigen Wände 75 gehören zu zwei an der

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 9 -

Nahtlinie 72 zusammenfügbaren Vorrichtungs- oder Basisteilen 73, von denen jedes einen sich in Längsrichtung des Tragelements erstreckenden, zur Scheibe stehend angeordneten und sich von dieser wegerstreckenden flanschartigen Ansatz (Wand 75) hat, an welchem die durch den Gelenkbolzen 72 gebildeten Anschlußmittel für den Wischerarm 18 sitzen. Die beiden Teile 73 der Anschlußvorrichtung 16 umgreifen mit ihren Krallen 70 einen freiliegenden Mittelabschnitt der Federschienen-Außenkanten klammerartig. Genauso wie dies schon für die Halter 34 und 36 erläutert worden ist, sind die beiden Vorrichtungsteile 73 der Anschlußvorrichtung 16 durch nicht näher dargestellte Mittel miteinander verbindbar. Eine Verastung der beiden Vorrichtungsteile miteinander ist ebenso denkbar wie beispielsweise ein Verschweißen oder Verkleben.

Eine andere Ausgestaltung einer Anschlußvorrichtung 116 ist aus Figur 10 ersichtlich. Dort sind an den beiden Basisteilen 174 ebenfalls sich in Längsrichtung des Tragelements erstreckende, zur Scheibe stehend angeordnete und sich von dieser wegerstreckende flanschartige Ansätze 175 vorhanden, die jedoch direkt aneinander anliegend miteinander verbunden werden können. Im übrigen umgreifen auch bei dieser Ausführungsform die Basisteile 174 die Außen-Längskanten der Federschienen 30 und 32 mit krallenartigen Ansätzen 154, so wie dies schon beim vorhergehenden Ausführungsbeispiel der Anschlußvorrichtung 16 beschrieben worden ist. Die Befestigung dieser beiden Basisteile 174 kann durch eine Schraubverbindung realisiert werden. Dazu weisen die beiden Ansätze 175 je eine Bohrung 176 auf, welche im Einbauzustand der Anschlußvorrichtung 116 miteinander fluchten. Eine Schraube 177 durchdringt die Ansätze 175 in den Bohrungen 176 und wirkt mit einem Mutternteil 178 eines Gelenkbolzens 180 zusammen, an dem in an sich bekannter Weise das entsprechend ausgebildete freie Ende eines Wischerarms angeschlossen werden kann. Es ist jedoch auch denkbar - in an sich bekannter

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 10 -

Weise - den Gelenkbolzen mit dem Wischerarm fest zu verbinden und die zu diesem gehörenden Bolzenaufnahme an den Ansätzen 175 zu befestigen. Dabei kann gleichzeitig eine feste Verbindung der beiden Basisteile 174 realisiert werden.

5

Eine weitere, der Ausführungsform gemäß Figur 10 stark angenäherte Ausführungsform ist in Figur 11 dargestellt. Der wesentliche Unterschied zu der Ausführungsform gemäß Figur 10 besteht darin, daß die beiden Federschienen 230 und 232 eine ungleiche Breite aufweisen. Eine entsprechende Ausbildung weisen deshalb auch die krallenartigen Ansätze 254 dieser weiteren Anschlußvorrichtung 216 auf.

10

Eine Besonderheit des erfindungsgemäßen Wischblatts soll nun noch anhand der Figuren 1 bis 3 und 11 erläutert. Wie diesen Figuren zu entnehmen ist, hat die Wischleiste 14 auf der von der Scheibe abgewandten Bandfläche 48 des Tragelements 12 einen Fortsatz, der als eine sich im wesentlichen von der Scheibe weg erstreckende Windabweisleiste 200 ausgebildet ist. Damit bei einem derart ausgebildeten Wischblatt die Halter 34, 36 und auch die Anschlußvorrichtung 16 sinnvoll platziert werden können, sind diesen Ausnehmungen in der Windabweisleiste 200 zugeordnet.

15

20

25

30

Allen Ausführungsbeispielen der Halter 34, 36 ist gemeinsam, daß bei einem gattungsgemäßen Wischblatt die Halter in Längsrichtung des Wischblatts geteilt sind und daß die Halterteile 33, 35 miteinander verbunden sind.

Eine entsprechende Ausbildung ist auch für die verschiedenen, erläuterten Anschlußvorrichtungen 16 bzw. 116 bzw. 216 vorgesehen.

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 11 -

5

Ansprüche

10 1. Wischblatt (10) zum Reinigen von Fahrzeugscheiben mit ei-
nem bandartig langgestreckten, federelastischen Tragelement
(12), an dessen einen von der Scheibe abgewandten Bandfläche
(48) eine mit einem angetriebenen Wischerarm (18) verbindba-
re Anschlußvorrichtung (16) gehalten und an dessen anderer,
15 der Scheibe zugewandten Bandfläche (46) eine langgestreckte,
gummielastische Wischleiste (14) längsachsenparallel ange-
ordnet ist, wobei das mehrteilige Tragelement (12) zwei in
einander gegenüberliegenden Längsnuten (38, 40) der Wisch-
leiste (14) angeordnete Federschienen (30, 32) aufweist,
20 welche durch wenigstens einen deren voneinander abgewandten
Längskanten übergreifenden Halter in den Längsnuten gesi-
chert sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (34 bzw.
36) in Längsrichtung des Wischblattes (10) in Halterteile
(33, 35) geteilt ist und daß die Halterteile (33, 35) mit-
25 einander verbunden sind.

2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
mehrere Halter (34, 36) über die Längserstreckung des Trage-
lements (12) verteilt und mit Abstand voneinander angeordnet
30 sind.

3. Wischblatt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
wenigstens an jedem Endabschnitt des langgestreckten Trage-
lements (12) ein Halter (34 bzw. 36) angeordnet ist.

35

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 12 -

4. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16) mit an den beiden Federschienen (30, 32) angreifenden Befestigungsmitteln versehen ist, daß die Anschlußvorrichtung in Längsrichtung des Tragelements (12) geteilt ist und daß die Vorrichtungsteile (73) miteinander verbunden sind.

5. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der sich auf der von der Scheibe abgewandten Bandfläche (48) befindliche Bereich der Wischleiste (14) als eine sich im wesentlichen von der Scheibe weg erstreckende Windabweisleiste (200) ausgebildet ist und daß jedem Halter eine Ausnehmung in der Windabweisleiste zugeordnet ist.

6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußvorrichtung (16) eine Ausnehmung (202) in der Windabweisleiste (200) zugeordnet ist.

7. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterteile einen freiliegenden Abschnitt der Federschienen-Außenkanten (50, 52) klammerartig umgreifen.

8. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile der Anschlußvorrichtung (16) einen freiliegenden Mittelabschnitt der Federschienen-Außenkanten (50 52) klammerartig umgreifen.

9. Wischblatt nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung (16 bzw. 116 bzw. 216) zwei Vorrichtungsteile hat, daß jedes Teil ein sich in Längsrichtung des Tragelements erstreckendes, zur Scheibe stehend angeordnetes und sich von dieser weg erstreckendes

WO 99/02383

PCT/DE98/01787

- 13 -

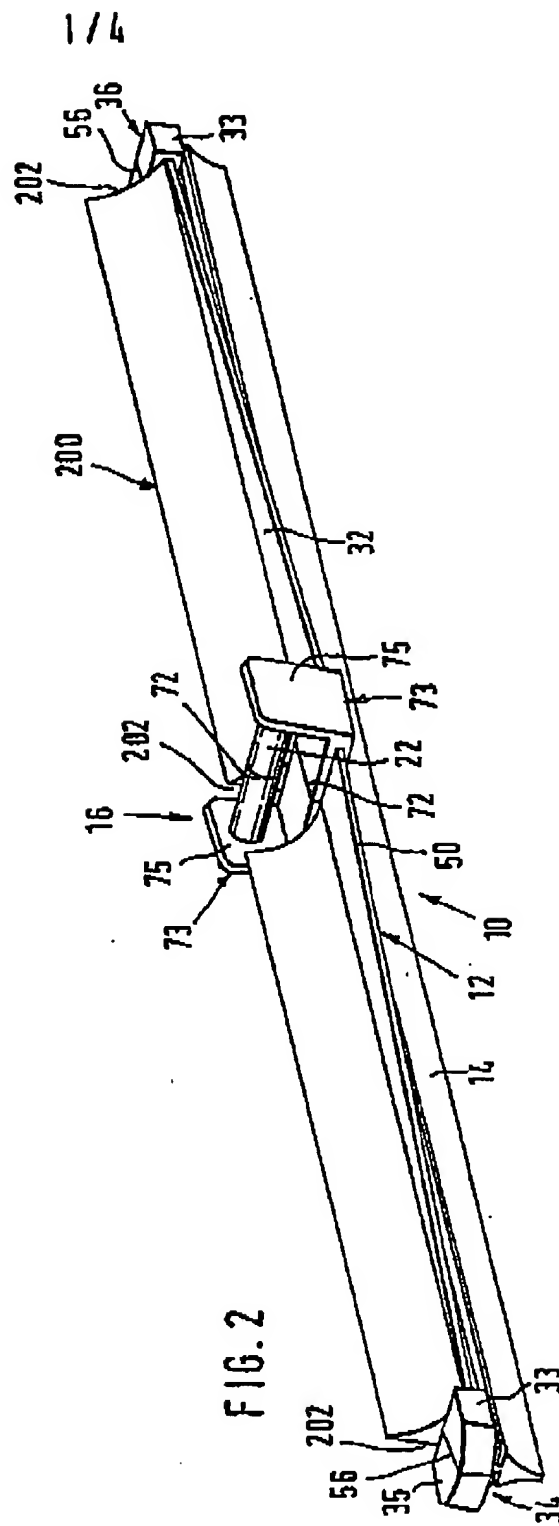
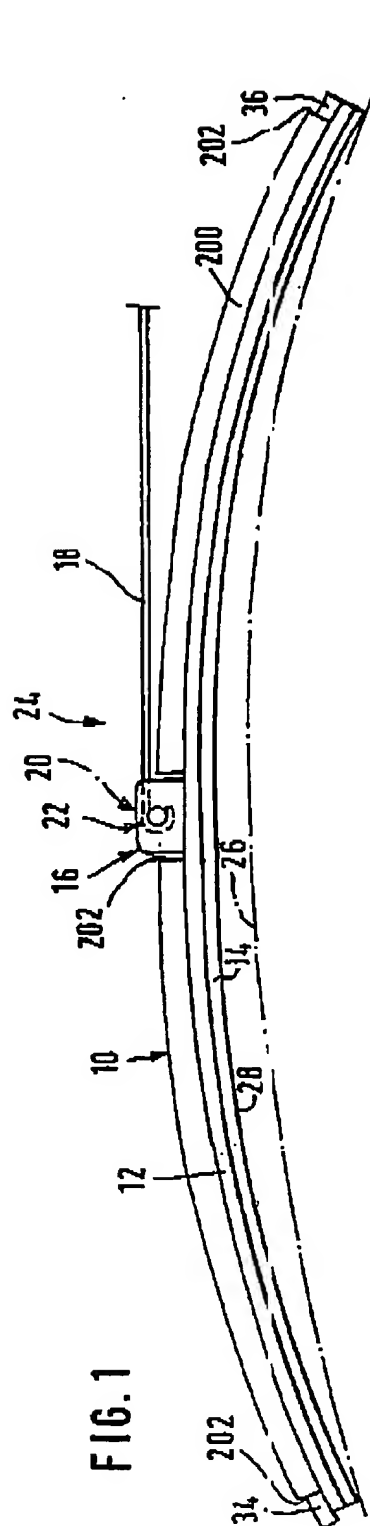
flanschartigen Ansatz (75 bzw. 175) hat, an welchem Anschlußmittel (25 bzw. 180) für den Wischerarm (18) sitzen.

5 10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterteile (33, 35) miteinander verrastbar sind.

10 11. Wischblatt nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtungsteile (174 bzw. 175) miteinander verrastbar sind.

WO 99/02383

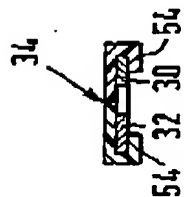
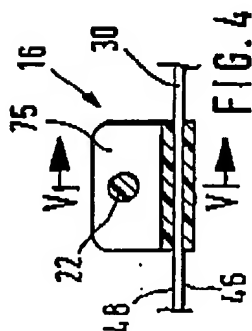
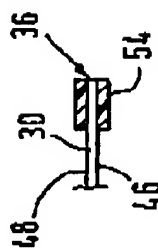
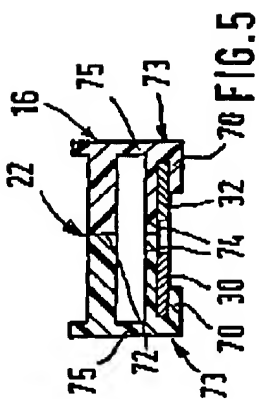
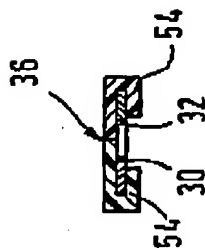
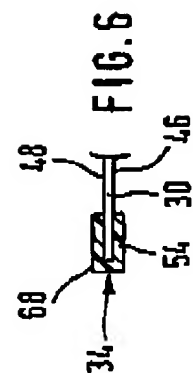
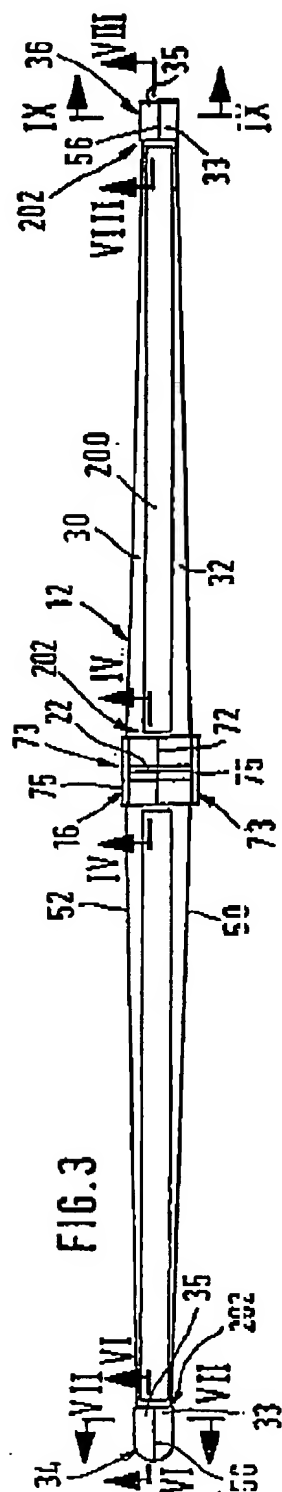
PCT/DE98/01787



WO 99/02383

PCT/DE98/01787

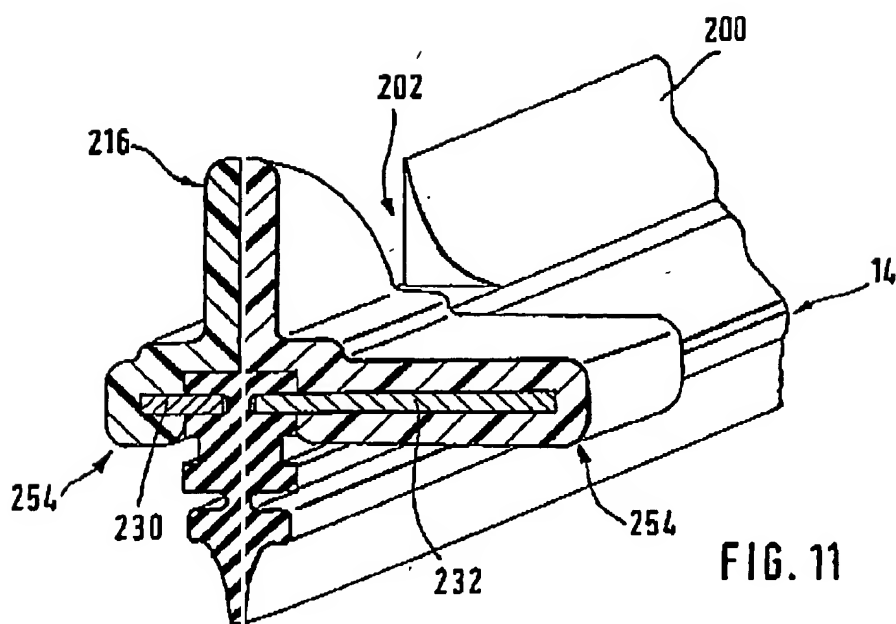
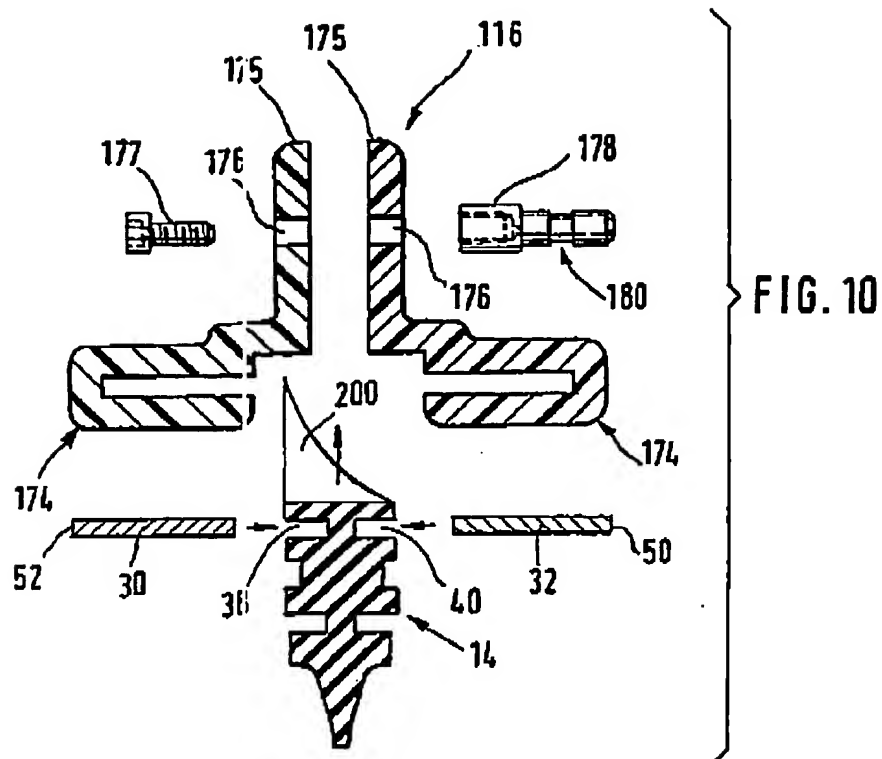
2/4



WO 99/02383

PCT/DE98/01787

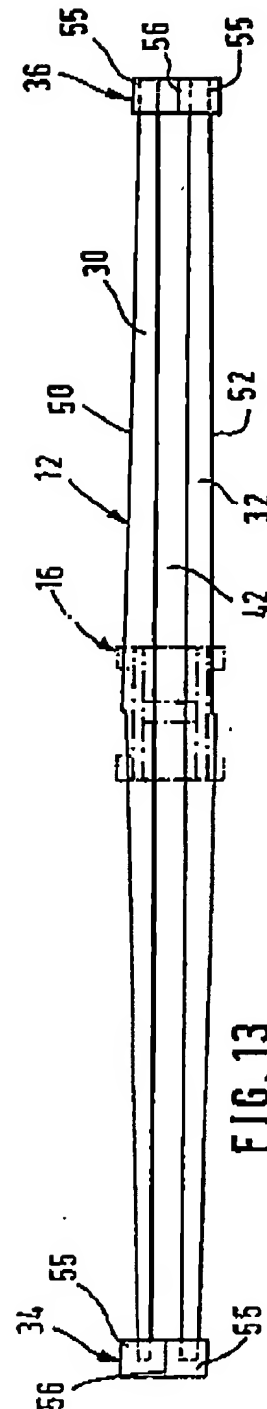
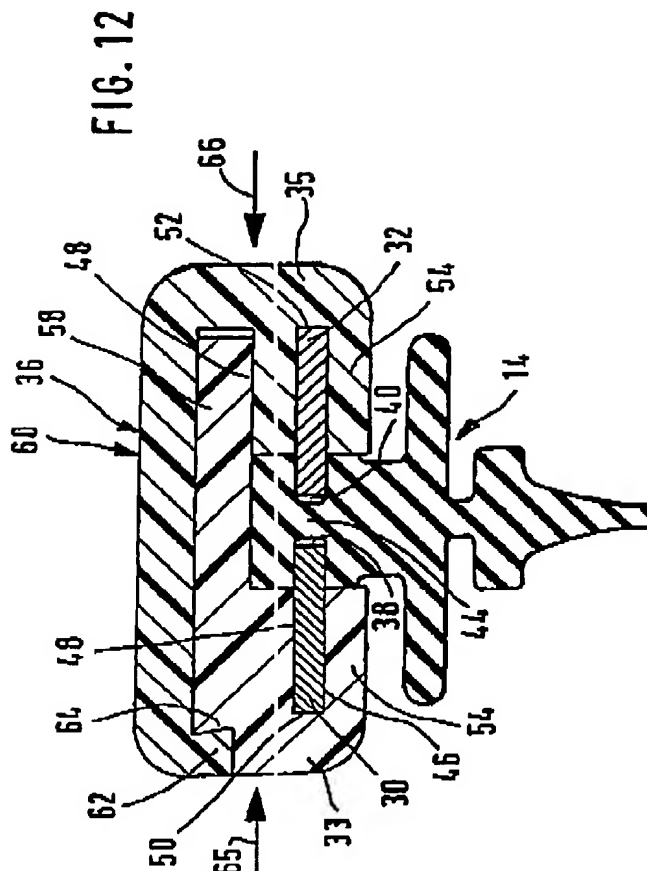
3/4



WO 99/02383

PCT/DE98/01787

4/4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 98/01787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B60S1/38 B60S1/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | DE 10 28 896 B (ALFRED HOYLER) 24 April 1958 cited in the application see column 2, line 41 - column 3, line 12; figure 1 | 1-3,7 |
| A | EP 0 316 114 A (TAMWORTH PLASTICS LTD) 17 May 1989 see figures 1-8, 29, 30 see column 5, line 18 - column 9, line 27 see page 14, line 13-51 | 1,2,4,5, 9-11 |
| A | FR 2 222 853 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18 October 1974 see figures see page 2, line 39 - page 4, line 26 | 1,4,8,9 |
| | -/- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 October 1998

Date of mailing of the international search report

03/11/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5819 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blandin, B

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

page 1 of 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | International Application No. PCT/DE 98/01787 |
|--|---|--|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | FR 2 222 855 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18 October 1974 see figures see page 4, line 3 - page 5, line 20 ----- | 1,4,8,9 |

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/DE 98/01787

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication- date |
|---|---------------------|----------------------------|----------------------|
| DE 1028896 B | | NONE | |
| EP 0316114 A | 17-05-1989 | DE 3885413 D | 09-12-1993 |
| | | DE 3885413 T | 24-02-1994 |
| | | GB 2212055 A,B | 19-07-1989 |
| | | JP 1195161 A | 07-08-1989 |
| | | US 4976001 A | 11-12-1990 |
| FR 2222853 A | 18-10-1974 | DE 2313939 A | 26-09-1974 |
| FR 2222855 A | 18-10-1974 | DE 2313689 A | 03-10-1974 |

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01787

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B60S1/38 B60S1/40

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfobjekt (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfobjekt gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*

Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile

Betr. Anspruch Nr.

A DE 10 28 896 B (ALFRED HOYLER)
24. April 1958
in der Anmeldung erwähnt
siehe Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile
12; Abbildung 1

1-3,7

A EP 0 316 114 A (FAMWORTH PLASTICS LTD)
17. Mai 1989
siehe Abbildungen 1-8, 29, 30
siehe Spalte 5, Zeile 18 - Spalte 9, Zeile
27
siehe Seite 14, Zeile 13-51

1,2,4,5,
9-11

A FR 2 222 853 A (BOSCH GMBH ROBERT)
18. Oktober 1974
siehe Abbildungen
siehe Seite 2, Zeile 39 - Seite 4, Zeile
26

1,4,8,9

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere Bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertätiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertätiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. Oktober 1998

Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts

03/11/1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.O. Box 18 Patentamt 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 611 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Blandin, B

Formblatt PCT/ISA/210 (Stand 2) (Juli 1992)

Seite 1 von 2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01787

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | FR 2 222 855 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18. Oktober 1974 siehe Abbildungen siehe Seite 4, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 20 | 1,4,8,9 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat.inales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01787

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| DE 1028896 | B | | KEINE | | |
| EP 0316114 | A | 17-05-1989 | DE | 3885413 D | 09-12-1993 |
| | | | DE | 3885413 T | 24-02-1994 |
| | | | GB | 2212055 A,B | 19-07-1989 |
| | | | JP | 1195161 A | 07-08-1989 |
| | | | US | 4976001 A | 11-12-1990 |
| FR 2222853 | A | 18-10-1974 | DE | 2313939 A | 26-09-1974 |
| FR 2222855 | A | 18-10-1974 | DE | 2313689 A | 03-10-1974 |

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie) (Juli 1992)